

KLB-SYSTEM EPOXID

EP 99 EL+

Elektrisch ableitfähiges, farbiges, füllbares 2-K-Epoxidharz zur Erstellung von rutschhemmenden, abgestreuten RX-Belägen mit Colorsand.

Verpackung



Artikelnummer	Verpackung	Inhalt	VE/Palette
AK2163-50	Eimer-Kombination	10,00 kg	30
AK2163-30	Hobbock-Kombination	30,00 kg	12

Produkteigenschaften

Mischungsverhältnis Gewichtsteile	A : B = 2 : 1
Mischungsverhältnis Volumenteile	A : B = 100 : 55
Verarbeitungszeit	10 °C : 55 Min. 20 °C : 30 Min. 30 °C : 20 Min.
Verarbeitungstemperatur	Minimum 10 °C (Raum- und Bodentemperatur)
Härtungszeit (Begehbarkeit)	10 °C : 24 - 30 Std. 20 °C : 12 - 16 Std. 30 °C : 8 - 12 Std.
Härtung	2 - 3 Tage bis zur mechanischen Beanspruchbarkeit bei 20 °C 7 Tage bis zur chemischen Beanspruchbarkeit bei 20 °C
Überarbeitbarkeit	Nach 14 - 18 Stunden, spätestens jedoch nach 48 Stunden bei 20 °C
Verbrauch	0,75 - 0,95 kg/m ² Harz + 0,45 - 0,55 kg/m ² KLB-Mischsand 3/1
Farbton	Siehe Empfehlung CQS-Farbkarte (im Anhang) Durch die ableitfähige Einstellung können aus technischen Gründen Abweichungen der Farbtöne auftreten.
Haltbarkeit	12 Monate (Originalverschlossen)

Produktbeschreibung

KLB-SYSTEM EPOXID EP 99 EL+ ist ein lösemittelfreies 2-komponentiges Epoxidharzbindemittel zur Herstellung elektrisch ableitfähiger, rutschhemmender RX-Beläge, die mit Colorsandmischungen abgestreut werden.

KLB-SYSTEM EPOXID EP 99 EL+ wird auf der Baustelle mit **KLB-Mischsand 3/1** vermischt und über Korn aufgetragen, mit **KLB-Colorsand CQS-47xx AS** abgestreut und mit **KLB-SYSTEM POLYURETHAN PU 484** versiegelt.

Die ausgehärtete Beschichtung eignet sich für die Anwendung in Gewerbe- und Industriebereichen, bei denen ein optisch ansprechender, elektrisch ableitfähiger Fußboden mit definierter Rutschhemmung gefragt ist. Aufgrund der charakteristischen Optik des Abstreubelags ist der Fußboden sehr robust und wenig fleckempfindlich.

Der elektrisch ableitfähige Fußboden kann in vielen Nutzungsbereichen eingesetzt werden, z.B. bei Anforderungen an den Explosionsschutz, aber ebenso bei Anforderungen an den Personen- und ESD-Schutz. Typische Anwendungsbereiche sind Labore, Fertigungs- und Lagerbereiche, Fußböden in Bereichen der Mikroelektronik, mit ESD-Anforderungen für z.B. Entwicklungs-, Montage- und Lagerbereiche, Bereiche der Pharmaindustrie und Medizintechnik u.v.m.

Die gehärtete Beschichtung ist mechanisch sehr robust und widerstandsfähig gegen die verschiedensten Chemikalien.

KLB-SYSTEM EPOXID EP 99 EL+ ist beständig gegen Wasser, Salze, Salzlösungen, Alkalien und Laugen sowie verdünnte Mineralsäuren wie Salz- und Schwefelsäure. Ebenso gegen Lösungsmittel wie Benzin, Treibstoffe, Fette, Öle, usw. Bedingte Beständigkeit liegt vor bei konzentrierten Mineralsäuren, bei organischen Säuren wie Ameisensäure, Essigsäure und konzentrierter Milchsäure usw. Bei besonderen Anforderungen an Beständigkeiten Beratung einholen!

Wichtiger Hinweis: Bei bestimmten Reinigungs- und Desinfektionsmitteln (sauer oder basisch) kann es aufgrund der Wechselwirkung mit **NQS 4700 AS** oder **CQS-47xx AS** zu einem Verlust an Leitfähigkeit kommen. Bitte Beratung vor der ersten Beaufschlagung mit Reinigungs- oder Desinfektionsmitteln betreffend der Beständigkeit bei KLB einholen.

Das Beschichtungsharz wird in ausgewählten Farbtönen geliefert. Durch die ableitfähige Einstellung können Abweichungen auftreten. Beachten Sie die Farbempfehlungen für das Beschichtungsharz in unserer Colorsand-Farbkarte.

Einsatzbereich

- System-Bindemittel für hochwertige, ableitfähige Colorsand-Abstreubeläge (RX-Belag) für industrielle Anwendungen.
- Ableitfähige Fußböden für den Personen-, Explosions- und ESD-Schutz.
- In abgestimmter Rutschhemmung geeignet für Labor-, Pharma-, Produktions- und Lagerflächen, u. a. m.
- Für Bereiche mit Anforderungen an den ESD-Schutz, Fertigungsbereiche der Elektronik-Industrie und viele andere Bereiche mehr.

Produktmerkmale

- elektrisch ableitfähig
 - sehr wirtschaftlich
 - gutes Füllvermögen
 - ausgewogene Beständigkeit
 - hydrolyse- und verseifungsbeständig
 - Total Solid nach GISCODE (Prüfverfahren Deutsche Bauchemie)
 - abrieb- und verschleißfest
-

Technische Daten

Viskosität - Komponente A+B	Ca. 750 - 850	mPas	DIN EN ISO 3219 (23 °C)
Festkörpergehalt	100	%	KLB-Methode
Dichte - Komponente A+B	Ca. 1,10	kg/l	DIN EN ISO 2811-2 (20 °C)
Gewichtsverlust	Ca. 0,25	Gew.- %	nach 28 Tagen
Wasseraufnahme	< 0,2	Gew.- %	DIN 53495
Biegezugfestigkeit	Ca. 35	N/mm ²	DIN EN 196/1
Druckfestigkeit	Ca. 80	N/mm ²	DIN EN 196/1
Shore-Härte D	Ca. 78	-	DIN 53505 (nach 7 Tagen)
Abrieb (Taber Abraser)	Ca. 55	mg	ASTM D4060 (CS10/1000)
Elektrischer Ableitwiderstand	Im System geprüft EP 799 Ableitgrund/CQS-47xx AS/PU 484	-	
Erdableitwiderstand	<10 ⁶	Ohm	DIN EN 61340-5-1
Walking-Test	< 100	V	DIN EN 61340-5-1
Mensch-Schuh-Boden	< 10 ⁹	Ohm	DIN EN 61340-5-1

In Versuchen ermittelte Werte sind Durchschnittswerte. Abweichungen zur Produkt-Spezifikation möglich.

Enthalten in Systemen

- [System F4 - KLB CONDUCTIVE EP ESD RX](#)

Mehr Informationen über unsere KLB-Systeme erfahren Sie auf unserer Website: www.klb-koetzta.de.

Prüfungen

Für nachfolgende Ergebnisse liegen externe Prüfzeugnisse vor:

- Klassifizierung des Brandverhaltens nach DIN EN 13501-01:2010-01: B_{fl}-s1.
- Produkt entspricht DIN EN 13813: 2003-01.

Hinweis:

Bitte erfragen Sie den geprüften Systemaufbau!

Belagsaufbau

RX-Belag mit Rutschhemmstufe R10/11

- Untergrund mechanisch, z.B. durch Kugelstrahlen, vorbereiten.
- Optionale Grundierung mit den empfohlenen KLB-Grundierharzen wie z.B. **EP 50**, **EP 51 RAPID S**, **EP 52 Spezialgrund**. Verbrauch ca. 0,3 bis 0,4 kg/m², je nach Untergrund.
- Nivellierende Grundschrift zur Reduzierung der Rautiefe mit Grundierung z.B. **EP 50** und **Mischsand 3/1**: Mischungsverhältnis: ca. 1,0 : 1,2 bis 1,5 Gew.-Teile. Verbrauch: ca. 1,2 bis 1,5 kg/m² Mischung und mit Velours-Walze (8 mm) nachrollen. Bei erhöhten Rautiefen kann 0,3 - 0,5 % **Armierungsfaser VA 1004** (bezogen auf **EP 50**) zugegeben werden, ggf. Verbrauch Mischung erhöhen. Vollflächig abstreuen mit Quarzsand 0,3/0,8 mm, Verbrauch ca. 2,5 - 3,5 kg. Bei **EP 52 Spezialgrund** muss die Grundschrift auf ein Mischungsverhältnis von Bindemittel : **Mischsand 3/1** auf 1 : 1 bei gleichem Verbrauch angepasst werden.
- Bei Bedarf weitere nivellierende Grundschriften, sofern erforderlich. Es muss jede Grundschrift mit Quarzsand abgestreut werden.
- Zwischenschliff nach Härtung und Vorgabe, anschließend absaugen. Hierfür kann eine Einscheiben-Maschine mit Diamantpapier 16 eingesetzt werden, weitere Schliffe mit Diamantpapier 24. Diese Methode ist weniger abrasiv, erfordert jedoch mehrmaliges Schleifen im Kreuzgang. Alternativ kann eine geeignete Betonschleifmaschine (z. B. MKS Funke - PDG 5000) mit aggressivem Diamant-Werkzeug (XC Wing Blau K2,5 oder Titan Dry Hybrid K60 oder K120)

- eingesetzt werden. Dabei ist auf einen zügigen und gleichmäßigen Abtrag zu achten, sodass der Untergrund furchenfrei bleibt.
- Kupferbänder zur Ableitung an die Erdungsstelle im gedachten Raster alle 6 bis 8 m, ca. 1 bis 2 m in den Raum einkleben. Ca. alle 80 bis 100 m² in den Raum. Oberfläche vorher ggf. anschleifen und absaugen.
 - Aufbringen einer leitfähigen Schicht mit der Nylonwalze (8 mm Florhöhe) mit ca. 0,210 bis 0,250 kg/m² **EP 799 Ableitgrund**.
 - Auftragen der Grundsicht **EP 99 EL+** und **KLB-Mischsand 3/1** im Mischungsverhältnis 1,0 : 0,6 Gew.-Teile, Verbrauch ca. 1,2 bis 1,5 kg /m² Mischung, zur nachfolgenden Abstreuerung mit ableitfähigem Colorsand **CQS-47xx AS**. Die Masse wird mit der Glättekelle unter leichtem Druck über Korn abgezogen.
 - Nach ca. 10 bis 20 Minuten im Überschuss abstreuen mit antistatischem Colorsand **CQS-47xx AS**, Verbrauch ca. 2,5 bis 3,5 kg/m². Nach Erhärtung, üblicherweise am nächsten Tag, Sandüberschuss kehren, bis keine losen Sandkörner mehr vorliegen.
 - Nach Härtung optionaler Feinschliff mit einer Einscheibenmaschine mit Korn 16 und Korn 24. Durch mehrmaliges Schleifen im Kreuzgang kann die Rutschhemmung von R11 (**CQS 4701 - 4707 AS**) auf R10 gesenkt werden. Hierbei ist darauf zu achten, dass das Korn nicht vollständig abgeschliffen wird und die Bindemittelmatrix freigelegt wird. Nach Absaugen erfolgt die Versiegelung der Fläche.
 - **Wichtiger Hinweis:** Es ist sehr sorgfältig zu arbeiten, insbesondere ist der Überschuss an Sand sowie auch Schleifstaub sorgfältig zu entfernen und abzusaugen. Auf der Fläche sollten helle und saubere Schuhe sowie auch saubere Kleidung getragen werden. Nur mit großer Sorgfalt können optisch ansprechende Flächen erstellt werden.
 - Aufbringen einer Kopfversiegelung auf die vollständige gereinigte Fläche, **PU 484** mit **Hartgummispachtel 23** cm gleichmäßig auftragen, Verbrauch 0,5 bis 0,7 kg/m². Falls erforderlich reduzierte Auftragsmenge für höhere Rutschhemmung! Ggf. Beratung einholen.
 - Sofern statt der Abstreuerung mit **CQS-47xx AS** mit **NQS 4700 AS** abgestreut wird identische Vorgehensweise. Abschließend erfolgt farbige Kopfversiegelung mit **EP 296 Kopfsiegel** oder **PU 5580**, Verbrauch ca. 0,5 bis 0,65 kg/m².

Untergrund

Der zu beschichtende Untergrund muss eben, trocken, staubfrei, ausreichend zug- und druckfest und frei von schwachhaftenden Bestandteilen und Schalen sein. Haftungsmindernde Stoffe wie Fett, Öl und Farbrückstände sind vorher durch geeignete Maßnahmen zu entfernen. Die Hinweise der Fachverbände, z.B. BEB-Arbeitsblätter KH-0/U und KH-0/S, in der aktuellen Fassung sowie die Hinweise in den Produktinformationen der empfohlenen KLB-Grundierungen sind zu beachten. Die zu beschichtenden Untergründe sind mechanisch, vorzugsweise durch Kugelstrahlen, vorzubereiten. Die vorbereitete Fläche muss sorgfältig, satt und porenfrei grundiert werden. Untergründe sind oftmals schwer hinsichtlich der notwendigen Porenfreiheit zu beurteilen, es wird deshalb und auch zur Glättung des Untergrundes eine Kratzspachtelung empfohlen. Sofern der Untergrund nicht porenfrei grundiert worden ist, können in der Beschichtung Blasen und Poren durch aus dem Untergrund aufsteigende Luft entstehen. Im Zweifelsfall wird eine Probefläche empfohlen.

Mischen

Bei Kombi-Gebinden liegt in einer Arbeitspackung das werkseitig gewogene Material im genau richtigen Mischungsverhältnis vor. Die Gebinde der Komponente A haben ausreichendes Volumen zur Aufnahme der gesamten Menge. Den Härter B restlos in das Harzgebände leeren. Die Vermischung erfolgt maschinell mit einem langsam laufenden Rührgerät (200 bis 400 U/min) und soll 2 bis 3 Minuten betragen, bis eine homogene, schlierenfreie Masse entsteht. Zur Vermeidung von Mischfehlern wird empfohlen, das Harz-/Härter-Gemisch grundsätzlich in ein sauberes Gefäß umzuleeren und nochmals kurz zu mischen („Umtopfen“) oder das Zumischen der Zuschläge in einem Zwangsmischer vorzunehmen. Bei Teilentnahme sind die Komponenten aufzurühren und im Mischungsverhältnis auszuwiegen.

Zugabe von Quarzsand

Die Zugabe erfolgt nach der Vermischung der Komponente A und B. Für die Herstellung von RX-Belägen wird ausschließlich **KLB-Mischsand 3/1** empfohlen. Mischungsverhältnis:

EP 99 EL+ : Mischsand 3/1 = 1 : 0,6 Gew.-Teile

Verarbeitung

Die Verarbeitung erfolgt sofort nach dem Mischen mit Stehrakel oder Glättkelle durch Aufziehen einer gleichmäßigen Schicht über Korn. Um ansatzfrei zu arbeiten, immer "frisch in frisch" arbeiten und vor Arbeitsbeginn Arbeitsfelder festlegen. Abstreunungen nicht zu früh vornehmen, optimaler Zeitpunkt bei 20 °C nach 20 bis 25 Minuten, damit die Harzlage sich ausreichend nivellieren kann. Ggf. kann zur gleichmäßigeren Verteilung mit einem Velours- Roller gleichmäßig verteilt werden.

Die Temperatur an Boden und Luft darf nicht unter 10 °C und die Luftfeuchtigkeit darf nicht über 75 % betragen. Das zu verarbeitende Material muss bei der Verarbeitung die Raumtemperatur aufweisen. Der Abstand zwischen der Taupunkttemperatur und der Temperatur des Untergrundes muss während der Verlegung und der Härtingszeit größer als 3 °C sein. Tritt eine Taupunktsituation auf, kann eine reguläre Trocknung nicht erfolgen und es treten Härtingsstörungen und Fleckenbildung auf.

Wasser- und Chemikalienbelastung muss während der ersten 7 Tage vermieden werden. Die angegebenen Härtezeiten beziehen sich auf 20 °C, bei tieferen Temperaturen verlängern sich die Verarbeitungs- und Härtingszeiten, bei Temperaturerhöhung werden diese verkürzt. Werden die Verarbeitungsbedingungen nicht eingehalten, können Abweichungen in den beschriebenen technischen Eigenschaften des Endproduktes auftreten.

Reinigung

Zur Entfernung von frischen Verunreinigungen und zur Reinigung von Werkzeugen sofort nach Gebrauch Verdünnung VR 24 oder VR 33 verwenden. Gehärtetes Material kann nur mechanisch entfernt werden.

Besondere Hinweise: Für die Reinigung der versiegelten Bodenflächen liegt eine separate Reinigungs- und Pflegeempfehlung vor. Es wird empfohlen im **System F4** keine sauer oder alkalisch wirkenden Reiniger einzusetzen.

Lagerung

Trocken, wenn möglich frostfrei lagern. Ideale Lagertemperatur 10 bis 20 °C. Vor Verarbeitung auf geeignete Verarbeitungstemperatur bringen. Anbruchgebände dicht verschließen und baldmöglichst aufbrauchen.

Besondere Hinweise

Das Produkt unterliegt der Gefahrstoffverordnung, Betriebssicherheitsverordnung sowie den Transportvorschriften für Gefahrgut. Die erforderlichen Hinweise sind im DIN-Sicherheitsdatenblatt enthalten. Kennzeichnungshinweise auf dem Gebindeetikett beachten!

GISCODE: RE30

Kennzeichnung VOC-Gehalt:

(EU-Verordnung 2004/42) Grenzwert 500 g/l (2010,II,j/lb): Produkt enthält im Verarbeitungszustand < 500 g/l VOC.

CE-Kennzeichnung

	
KLB Kötztal Lacke + Beschichtungen GmbH Günztalstraße 25 D-89335 Ichenhausen	
20	
EP99EL+-V1-092020	
DIN EN 13813:2003-01	
Kunstharzestrichmörtel DIN EN 13813: SR-B1,5-AR0,5-IR5	
Brandverhalten	E ₁ -s1
Freisetzung korrosiver Substanzen	SR
Verschleißwiderstand BCA	AR 0,5
Haftzugfestigkeit	B 1,5
Schlagfestigkeit	IR 5



Bitte beachten Sie die aktuellste Version der Produktinformation. Diese finden Sie auf unserer Website.

Unsere Angaben beruhen auf unseren bisherigen Erfahrungen und Ausarbeitungen. Wir übernehmen Gewähr für die einwandfreie Qualität unserer Produkte. Die Verantwortung für das Gelingen der von Ihnen durchgeführten Arbeiten können wir nicht übernehmen, da wir keinen Einfluss auf die Verarbeitung und Verarbeitungsbedingungen vor Ort haben. Wir empfehlen Ihnen im Einzelfall Versuchsflächen anzulegen. Mit Erscheinen dieser neuen KLB-Produktinformation verlieren die vorausgegangenen Informationen ihre Gültigkeit. Die neueste Version ist elektronisch abrufbar unter www.klb-koetzta.com. Darüber hinaus gelten unsere "Allgemeinen Geschäftsbedingungen."

KLB-Colorsand antistatic CQS-47xx AS

Standardfarben Colorsandmischungen für abgestreute, antistatische RX-Beläge

Ableitfähige Colorsandmischungen für abgestreute, dekorative und leitfähige RX-Beläge. Gut abstreubare Mischungen mit kontrolliertem Verbrauch. Schleifbar für Beläge mit Rutschhemmstufen R11 und R10.



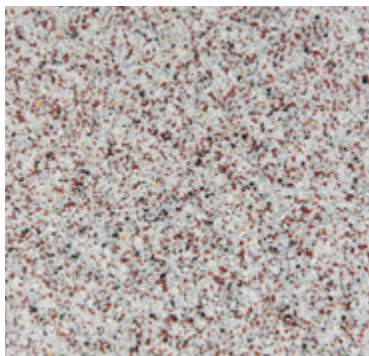
CQS-4701 AS | 0,3/0,8 mm Basis* hellgrau



CQS-4702 | 0,3/0,8 mm Basis* mittelgrau



CQS-4703 | 0,3/0,8 mm Basis* hellgrau



CQS-4704 | 0,3/0,8 mm Basis* hellgrau

* Basis:
Farbe der Grundschicht EP 99 EL+

Anwendung	Rutschhemmende Beläge im Systemaufbau RX. Produktinformationen beachten!
Standardfarben	Die abgebildeten Mischungen sind Standardfarben. Lieferbar ab Lager, ab einer Menge von 25 kg.
Sonderfarben	Lieferbar ab einer Mindestmenge von 1.000 kg netto. Verlängerte Lieferzeit beachten!
Verpackung	Sack à 25 kg, 40 Sack/Europalette 1.000 kg

Wichtiger rechtlicher Hinweis: Die aufgeführten Muster zeigen den typischen Farbausfall. Abweichungen sind chargenbedingt möglich. Um Farbabweichungen in einer Fläche zu vermeiden, sind diese immer in einer Charge auszuführen. Die vorliegenden Abbildungen können durch die Druckverfahren verfälscht sein. Im Zweifelsfall Originalmuster anfordern. Unsere Angaben beruhen auf unseren bisherigen Erfahrungen und Ausarbeitungen. Es ist unmöglich jeden Einzelfall in den aufgeführten Empfehlungen zu berücksichtigen, deshalb haben die Angaben nur richtungsweisenden Charakter. Im Einzelfall bitten wir Sie eine detaillierte Beratung in unserem Hause einzuholen. Wir übernehmen Gewähr für die einwandfreie Qualität unserer Produkte. Die Verantwortung für das Gelingen der von Ihnen durchgeführten Arbeiten können wir nicht übernehmen, da wir keinen Einfluss auf die Verarbeitung und Verarbeitungsbedingungen vor Ort haben. Wir empfehlen Ihnen im Einzelfall Versuchsflächen anzulegen. Darüber hinaus gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen.